Revue suisse Zool.	Tome 97	Fasc. 1	p. 169-193	Genève, mars 1990

Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 11. Beitrag: Gattung *Chaetophiloscia* (Philosciidae) [1]

von

Helmut SCHMALFUSS *

Mit 46 Abbildungen

Abstract

The terrestrial isopods (Oniscidea) of Greece. 11th contribution: Genus *Chaetophiloscia* (Philosciidae). — *Chaetophiloscia cellaria, attica, elongata, leucadia, hastata, sicula* and *lagoi* are considered the valid Greek species of the genus. The diagnostic characters of these species are figured. For every species new records are given, including Caucasian records of *Ch. hastata* und the first records of *Ch. lagoi* from Israel. The Greek records of all species are presented on maps.

Im folgenden Artikel werden die griechischen Arten der Gattung *Chaetophiloscia* revidiert, die griechischen und bei einigen Arten auch die westasiatischen Fundorte werden auf Karten dargestellt, und die diagnostischen Merkmale aller Arten werden abgebildet. Es wurde Material untersucht aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS), dem Museo civico di Storia naturale Verona (MCSNV), der Vandel-Kollektion Toulouse, dem Muséum d'Histoire naturelle de Genève (MHNG) und dem Zoological Museum of the Lomonosov State University Moscow (ZMM). Da weder die Färbung noch die weiblichen Pleopoden-Exopodite (vgl. *Ch. cellaria*) eine eindeutige ariche Zuordung der ♀♀ erlauben, wurden nur Proben berücksichtigt, die adulte ♂♂ enthalten bzw. nur Literaturangaben, die sich auf ♂♂ beziehen.

Den folgenden Personen danke ich für die Ausleihe oder Überlassung von *Chaetophiloscia*-Material: Drs. B. & M. Baehr (München), Dr. H. Dalens (Toulouse), Dr. S. Golovatch (Moskau), Dr. R. Grimm (Tübingen), Dr. B. Hauser (Genf), Prof.

---

[1] 10. Beitrag: Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, 197 (1989): 207-214.

* Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1, BRD.

Dr. R. Kinzelbach (Darmstadt), Prof. Dr. W. Kühnelt (Wien), D. Liebegott (Frankfurt), Dr. H. Malicky (Lunz), Prof. Dr. J. Martens (Mainz), Dr. G. Osella (L'Aquila), A. Pauli (Illingen), Dr. H. Pieper (Kiel), A. Rachinsky (Tübingen), Dr. W Rähle (Tübingen), O. Runze (Kiel), Dr. W. Schawaller (Stuttgart), J. Scheuern (Neuenahr), Dr. S. Taiti (Florenz), Prof. Dr. M. Warburg (Haifa).

In den Materiallisten werden die geografischen Angaben innerhalb Griechenlands in der im heutigen Neugriechischen üblichen Form gebracht, gegebenenfalls wird eine davon abweichende gängige deutsche Schreibweise dahinter in Klammern angegeben. Diese geografischen Begriffe werden in einer phonetisch ausgerichteten, international sinnvollen Transkription wiedergegeben.

Chaetophiloscia Verhoeff, 1908

Typische Art: *Philoscia elongata* Dollfus, 1884 (designiert von Verhoeff 1908).

Diagnose innerhalb der Familie Philosciidae:

1) Kopf ohne Linea frontalis
2) Augen aus mehreren Ommatidien bestehend
3) Telsonseiten gerade, nicht eingebuchtet
4) Merus und Carpus I-III beim ♂ ohne bürstenartige Borstenfelder
5) Tergite ohne Schuppen, mit abstehenden einfachen Borsten
6) Pereon-Epimer I kaudal nicht eingebuchtet
7) Pleon-Epimeren nicht entwickelt, dadurch Pleon viel schmäler als Pereon.

Diese bisher übliche Definition der Gattung *Chaetophiloscia* erlaubt eine Abgrenzung gegenüber allen anderen europäischen Gattungen der Familie Philosciidae. Sie enthält jedoch keine abgeleiteten Merkmale, die die Monophylie der mediterranen *Chaetophiloscia*-Arten belegen könnte. Es sind daher weitergehende morphologische Untersuchungen notwendig, um die systematischen Verhältnisse zu klären.

Eine vollständige Bibliografie zur Gattung *Chaetophiloscia* findet sich bei Strouhal 1968. In derselben Publikation hat Strouhal auch eine Reihe von vorzüglichen Abbildungen der Mundwerkzeuge und anderer Extremitäten von *Ch. lagoi* geliefert, die mit geringen Abweichungen auch für die anderen *Chaetophiloscia*-Arten gelten. Ich beschränke mich daher im wesentlichen auf die Darstellung der diagnostischen Merkmale, die in erster Linie die männlichen Pleopoden betreffen.

Chaetophiloscia cellaria (Dollfus, 1884)

?*Philoscia penteliconensis:* Verhoeff 1901*b*; 419 (♂?).
?*Chaetophiloscia penteliconensis:* Verhoeff 1908: 356 (♂?); 1923: 229; Strouhal 1938: 19.
Neophiloscia magnopunctata: Strouhal 1929*b*; 39, 43, Abb. 1-5 (♀); 1937*b*: 208.
Philoscia cellaria: Arcangeli 1929: 260; Strouhal 1937*b*: 207.
Philoscia (Chaetophiloscia) pseudocellaria: Arcangeli 1934: 52, Fig. 8-15.
?*Philoscia (Chaetophiloscia) Solerii:* Arcangeli 1937: 83, Fig. IV.
?*Chaetophiloscia hadjissarantosi:* Strouhal 1938: 19, Fig. 1-5.
Chaetophiloscia cellaria: Kanellis 1946: 5; Schmalfuss 1972*b*: 574; 1979: 13; 1981: 14; Schmalfuss & Schawaller 1984: 9, 10.
Chaetophiloscia pseudocellaria: Vandel 1946: 170; 1955: 59; 1959: 139 (♂); 1964: 738; Remy 1951: 112; Strinati 1955: 8, 9; Theodorides 1960; 322.
Chaetophiloscia sicula (non Verhoeff): Vandel 1958: 82 (♀♀); Schmalfuss 1972*a*: 42.
Chaetophiloscia magnopunctata: Schmalfuss 1972*a*: 42 (♀♀); 1972*b*: 574, Abb. 15-21; 1975: 34.

Untersuchtes Material (es wurden nur eindeutig identifizierbare Proben mit adulten ♂♂ ab 4 mm Länge berücksichtigt):

Griechenland:

21 Ex., Insel Mitilini (=Lesbos), Ayiassos, leg. Pieper & Runze 19.IX.1978 (SMNS 1889, SCHMALFUSS 1979*b*).

13 Ex., Insel Samos, bei Pithagoria, Höhle Panayia Spiliani, leg. Hauser 26.IV.1980 (MHNG).

2♂♂, 3♀♀, Insel Samos, bei Kosmathei, Höhle Tsitse Tripa, leg. Hauser 25.IV.1980 (MHNG).

2♂♂, 2♀♀, Insel Samos, bei Dhrakei, alte Bergwerke, leg. Hauser 28.IV.1980 (MHNG).

1♂, Insel Kos, Kap Foka, leg. Willmann 18.XI.1972 (SMNS 1596, SCHMALFUSS 1975 als *Ch. magnopunctata*).

3♂♂, 7♀♀, Insel Rodhos, Profitis Ilias, leg. Schawaller 9.IV.1980 (SMNS 1148, 1151).

2♂♂, 15♀♀, Insel Rodhos, Profitis Ilias, Mischwald, 800 m, leg. Pauli & Schmalfuss 23.IV.1981 (SMNS 1389).

1♂. 1♀, Insel Karpathos, Pigadhia, leg. Martens 28.III.1963 (SMNS 1027, SCHMALFUSS 1972*b* als *Ch. magnopunctata*).

1♂, 2♀♀, Insel Karpathos, E Pigadhia, leg. Schmalfuss 3.IV.1967 (SMNS 1037).

3♂♂, 8♀♀, Insel Karpathos, W Dhiafani, Kiefernwald, leg. Schmalfuss 8.IV.1967 (SMNS 1044, SCHMALFUSS 1972*b* als *Ch. magnopunctata*).

1♂, 5♀♀, Insel Karpathos, E Pigadhia, Kiefernwald, leg. Schmalfuss 9.IV.1982 (SMNS 1462).

2♂♂, 5♀♀, Insel Karpathos, Mertonas, an Quelle in Fallaub, leg. Schmalfuss 13.IV.1982 (SMNS 1477).

1♂, 4♀♀, Insel Karpathos, Quellhöhle S Pigadhia, leg. Pieper 26.IV.1983 (SMNS 2036).

1♂, 6♀♀, Insel Kasos, Grotte Ellinokamara, leg. Pieper & Schmalfuss 22.IV.1982 (SMNS 1454, 1498).

3♂♂, 5♀♀, Insel Kasos, Tropfsteinhöhle Stilokamara, leg. Pieper & Schmalfuss 23.IV.1982 und 14.IV.1983 (SMNS 1447, 1969).

1♂, Insel Kasos, oberhalb Poli, leg. Schmalfuss 18.IV.1983 (SMNS 1971).

2♂♂, 2♀♀, Karpathos-Archipel, Insel Armathia, leg. Schmalfuss 19.IV.1983 (SMNS 1967).

31 Ex., Kriti (Kreta), Ierapetra, Fallenfang, leg. Malicky 15.IV.-13.V.1971 (SMNS 1291, SCHMALFUSS 1975 als *Ch. magnopunctata*).

1♂, Kriti (Kreta), Fassas-Tal (23°53'/35°24'), leg. Malicky 18.II.1981 (SMNS 2048).

2♂♂, Kriti (Kreta), Kurna-See, leg. Malicky 16.II.1982 (SMNS 2040).

4♂♂, Kriti (Kreta), Meso Potami, 900 m (25°31'/35°13'), leg. Malicky 13.II.1982 (SMNS 2042).

1♂, 3♀♀, Insel Santorini, Profitis Ilias, leg. Hoffmann & Schmalfuss 30.III.1978 (SMNS 1961, SCHMALFUSS & SCHAWALLER 1984).

2♂♂, 3♀♀, Santorini-Archipel, Insel Palea Kaimeni, leg. Pieper & Runze 10. und 14.III.1971 (SMNS 1624, 1625, SCHMALFUSS 1975 als *Ch. magnopunctata*).

1♂, Insel Idhra (Hydra), leg. Schmalfuss 6.IV.1987 (SMNS 2155).

1♂, 1♀, Peloponisos (Peloponnes), Erimanthos-Gebirge, Kalusi, *Abies*-Wald, 1000 m, leg. Hauser 1.V.1980 (MHNG).

23 Ex., Attiki (Attika), Höhle Kerateas, leg. Hauser 13.V.1974 (pigmentlose Höhlenpopulation) (MHNG).

1♂, 1♀, Vorii Sporadhes (Nord-Sporaden), Inselchen Pappus NE Kira Panayia, leg. Schmalfuss 24.V.1979 (SMNS 1110, SCHMALFUSS 1981).

1♂, 2♀♀, Insel Kefallinia, Sami, Höhle Fitidhi, leg. Hauser 6.IV.1970 (MHNG).

1♂, Insel Kefallinia, Agona, Laubschicht unter *Quercus coccifera,* leg. Hauser 9.IV.1970 (MHNG).

1♂, Insel Kefallinia, Sami, Phrygana, leg. Hauser & Löbl 31.III.1971 (MHNG).

1♂, 1♀, Insel Kefallinia, Argostoli, leg. Hauser 1,IV.1971 (MHNG).

Vergleichsmaterial aus Korsika und Italien:

1 ♂, Korsika, Höhle N Bastia, leg. Schawaller 8.VIII.1980 (SMNS 3105).

1 ♂, Italien, Archipelago Toscano, Insel Giglio, leg. ? 30.III.1967 (SMNS 7048, FERRARA & TAITI 1978).

3 ♂♂, 3 ♀♀, Italien, Toscana, Argentario, «Grotte artificiale sopra Cala Cacciarella», leg. Taiti & Paoli 5.III.1977 (SMNS 7116, FERRARA & TAITI 1978).

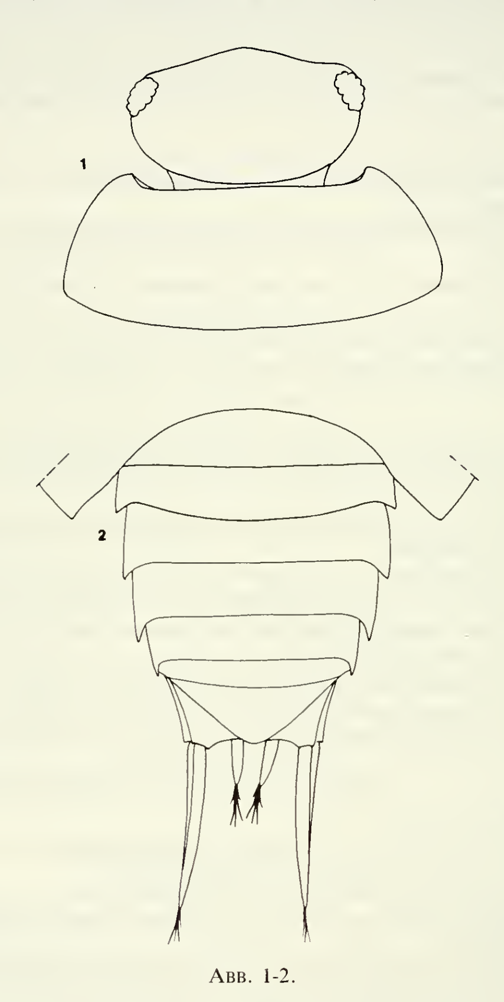


ABB. 1-2.

Chaetophiloscia cellaria, ♂, 5.2 mm lang, Santorin (SMNS 1961).
Abb. 1: Kopf und Pereontergit I; Abb. 2: Pleon und Uropoden.

Weitere gesicherte griechische Funde:

Nordgriechenland: Höhle bei Edessa (♂♂ ♀♀, VANDEL 1946 als *Ch. pseudocellaria*);

Mittelgriechenland: E Athen, ,,Spilia Leonton" im Imittos-Gebirge (♂♂ ♀♀, VANDEL 1955 als *Ch. pseudocellaria*);

Ägäis: Insel Rodhos, ,,Grotta di Afanto" (♂ ♂ ♀ ♀, ARCANGELI 1929 als *Philoscia cellaria*, ARCANGELI 1934 als *Philoscia pseudocellaria).*

Verbreitung: Küstenländer des nördlichen Mittelmeeres von Nordspanien bis Griechenland (vgl. VANDEL 1962: 501). Aus Jugoslawien fehlen bisher Nachweise dieser Art, ebenso aus der West-Türkei, wo *Ch. cellaria* erwartet werden kann, da ihr Vorkommen auf den küstennahen griechischen Inseln belegt ist. Aus dem Vorderen Orient ist nur ,,*Ch. pseudocellaria coiffaiti*" Vandel, 1955 gemeldet, die nach der Form der Pleopoden I♂ eine eigenständige Art zu sein scheint. Griechische Funde s. Karte Abb. 41.

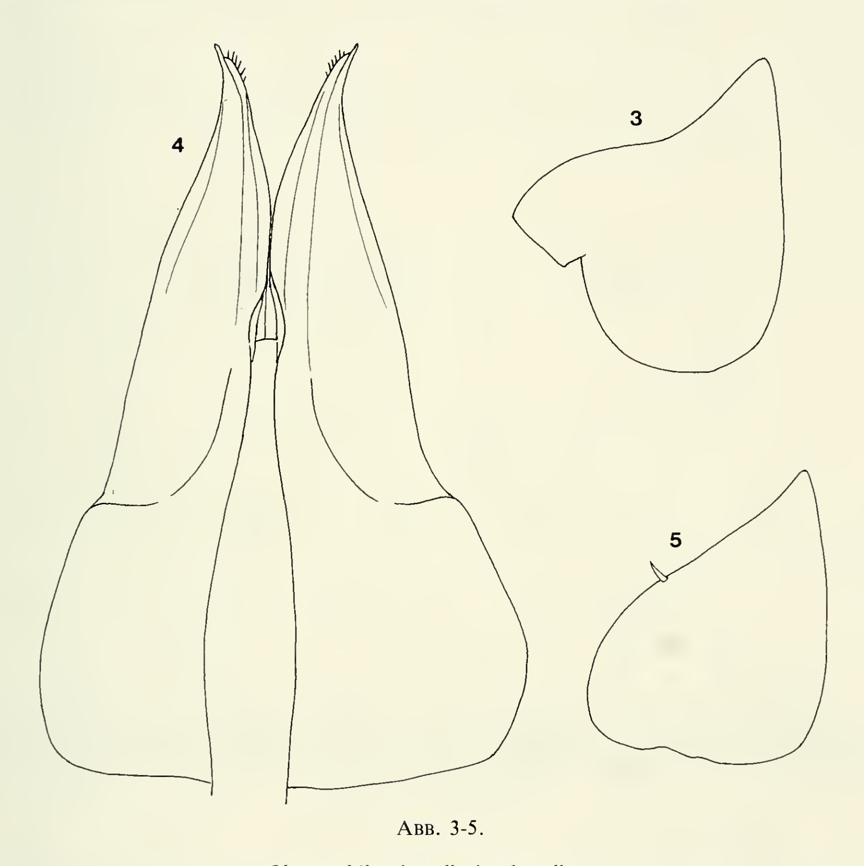


ABB. 3-5.

Chaetophiloscia cellaria, dasselbe ♂.

Abb. 3: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 4: Pleopoden-Endopodite I; Abb. 5: Pleopoden-Exopodit V.

Färbung: Braun mit hellen Muskelflecken, helle Fleckenreihen an den Epimerenbasen, nie mit dunkleren Fleckenreihen auf den Epimeren wie *Ch. elongata.* Pleon in der Regel nicht stark unregelmäßig gefleckt wie bei *Ch. lagoi.* Manche Höhlenpopulationen bleicher oder völlig pigmentlos.

Körpermaße: ♂ bis 5.2 mm, ♀ bis 8.5 mm lang.

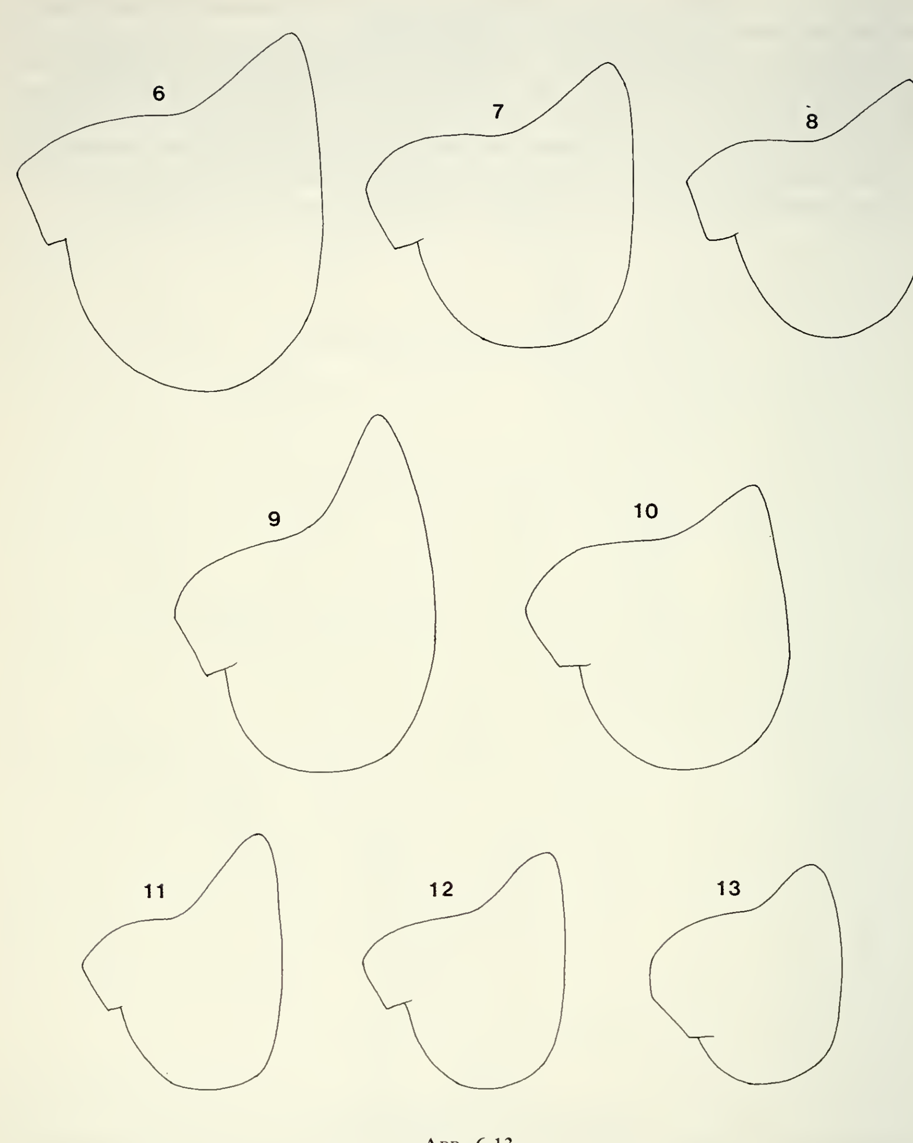


ABB. 6-13.

Chaetophiloscia cellaria, ♂♂, Pleopoden-Exopodit I, gleicher Maßstab.

Abb. 6: ♂, 5 mm lang, Ägäis-Insel Rodhos (SMNS 1148); Abb. 7: ♂, 5 mm lang, Ägäis-Insel Karpathos (SMNS 2036); Abb. 8: ♂, 4.2 mm lang, Ägäis-Insel Rodhos (SMNS 1151); Abb. 9: ♂, 5 mm lang, Italien, Insel Giglio (SMNS 7048); Abb. 10: ♂, 5 mm lang, Korsika (SMNS 3105); Abb. 11; ♂, 3 mm lang (aus Formolfallen, dadurch möglicherweise Verringerung der Körperlänge!), Kreta (SMNS 2040); Abb. 12: wie vor, weiteres Exemplar; Abb. 13: ♂, 4 mm lang, Ägäis-Insel Mitilini (= Lesbos) (SMNS 1889).

Diagnostische Kennzeichen:

Telsonspitze in der Regel gerundet (Abb. 2). Pleopoden-Exopodit I ♂ mit dreieckig-spitzem Innenlappen (Abb. 4, 6-13), Endopodit I ♂ s. Abb. 3, Exopodit V ♂ ohne ausgezogenen Zipfel (Abb. 5). Der Pleopoden-Exopodit I des ♀ ist sehr variabel und kann nicht als diagnostisches Merkmal verwendet werden (Abb. 14-17).

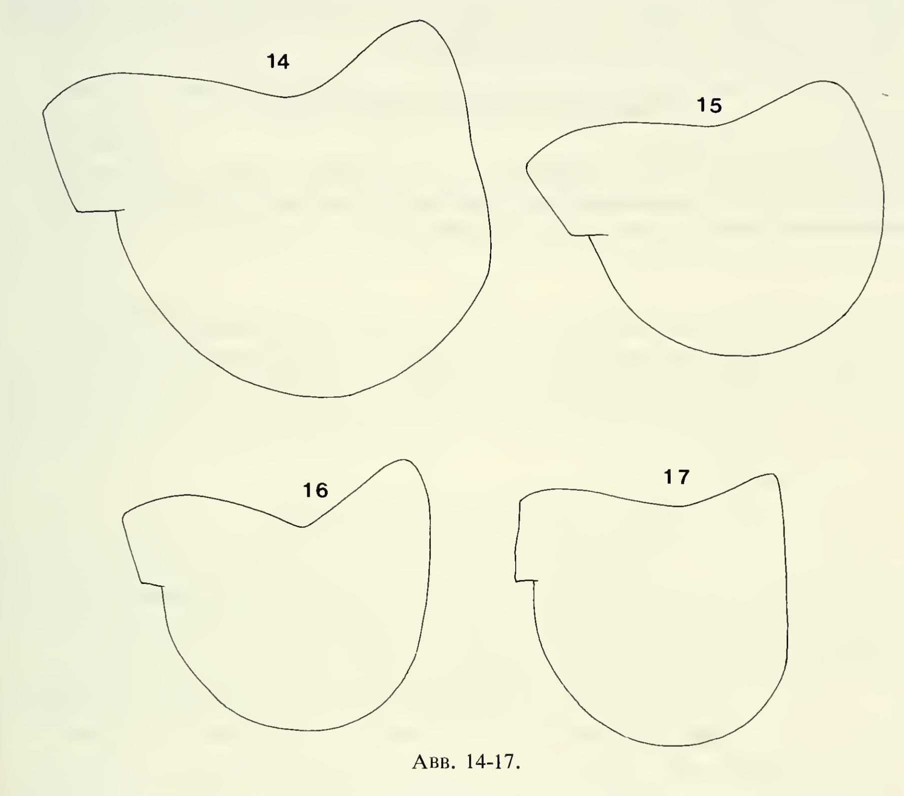


Abb. 14-17.

Chaetophiloscia cellaria, ♀♀, Pleopoden-Exopodit I, gleicher Vergrößerungs-Maßstab. Abb. 14: ♀, 7 mm lang, Ägäis-Insel Rodhos (SMNS 1148); Abb. 15: ♀, 6.5 mm lang, Ägäis-Insel Karpathos (SMNS 2036); Abb. 16: ♀, 6 mm lang, Rodhos (SMNS 1151); Abb. 17: ♀, 6 mm lang, Rodhos (SMNS 1151).

Bemerkungen:

Wie ich an anderer Stelle dargelegt habe (Schmalfuss 1972*b*), ist *Neophiloscia magnopunctata* Strouhal, 1929 von Kreta identisch mit *Philoscia pseudocellaria* Arcangeli, 1934, die von Rodhos beschrieben wurde. Nach Vergleichen der diagnostischen Merkmale, insbesondere der männlichen Pleopoden, mit Exemplaren von *Chaetophiloscia cellaria* aus Italien und Korsika betrachte ich die griechischen Tiere als konspezifisch mit *Ch. cellaria.* Es finden sich keinerlei Anhaltspunkte, die griechischen Tiere auch nur subspezifisch von *Ch. cellaria* abzutrennen. Die Variabilität des Pleopoden-Exopoditen I ♂ ist größer zwischen den untersuchten italienischen und korsischen Exemplaren als zwischen den griechischen und den korsischen ♂♂ (Abb. 6-13).

Ch. penteliconensis (Verhoeff, 1901) wurde nach ♀♀ beschrieben, die angegebenen Merkmale erlauben keine sichere Unterscheidung von *Ch. cellaria*. Auch die Merkmale von *Ch. hadjissarantosi* Strouhal, 1938 lassen keine sichere Abgrenzung von *Ch. cellaria* zu, ebensowenig wie diejenigen von *Ch. solerii* (Arcangeli, 1937). Die von ARCANGELI 1937 gelieferte Abbildung der Pleopoden I ♂ zeigt die für cellaria typische Ausprägung. Die von mir selbst als *Ch. solerii* bestimmten ♀♀ von den Inseln Rodhos und Simi (SCHMALFUSS 1972*b*, 1979) und Nimos N Simi (leg. Pauli & Schmalfuss 1981, SMNS 1382) scheinen dagegen zu *Ch. lagoi* zu gehören.

Chaetophiloscia attica (Verhoeff, 1901)

Philoscia attica: VERHOEFF 1901*b*: 419.
Chaetophiloscia attica: VERHOEFF 1908*a* 525 (♀♀); 1908*b*; 356 (♀♀); 1923: 223 (♀♀). STROUHAL 1938: 7, 23 (♀♀). DALENS 1968: 85. VANDEL 1969: 13, Fig. 1-2.
Chaetophiloscia cellaria (partim): SCHMALFUSS 1979: 13.

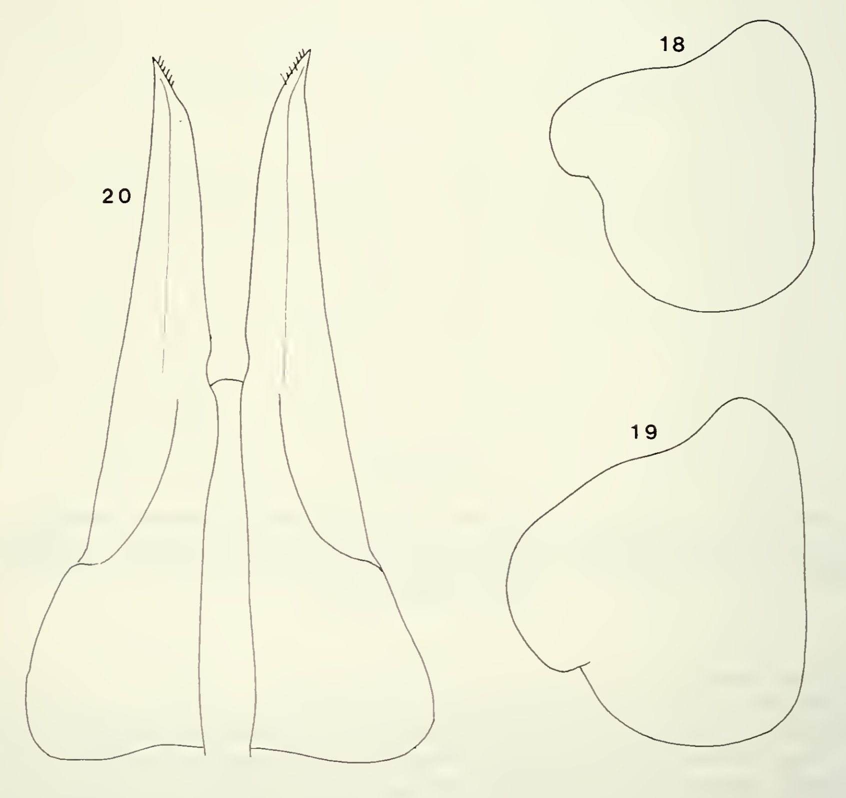


ABB. 18-20.

Chaetophiloscia attica.

Abb. 18: ♂, 4 mm lang, Evvia (=Euböa), Labornachzucht (Vandel-Kollektion Toulouse), Pleopoden-Exopodit I; Abb. 19: ♂, 5.2 mm lang, Paxi (SMNS 1424), Pleopoden-Exopodit I; Abb. 20: wie vor, Pleopoden-Endopodite I.

Untersuchtes Material:

2♂♂, 4 mm lang, 2♀♀, Evvia (Euböa), Keramu, leg. Matsakis III.1967, Labornachzucht (Vandel-Kollektion Toulouse, VANDEL 1969).

1♂, 5♀♀, Ionische Insel Paxi, Gaios, Steineichen-Wald, leg. Schawaller & Scheuern 17.IV.1981 (SMNS 1424).

Weitere griechische Funde: Attika (Kifissia, VERHOEFF 1901*b*) und NE-Peloponnes (Argos, VERHOEFF 1901*b*). Von diesen beiden Fundorten liegen nur ♀♀ vor.

Verbreitung: Nur von den genannten griechischen Fundorten bekannt (Abb. 42).

Färbung: Ähnlich *Ch. cellaria,* jedoch fällt ein dunkles medianes Längsband mit hellen Taschen auf. Die Tiere von Paxi zeigen außerdem zwei seitliche helle Fleckenreihen auf dem Pleon.

Körpermaße: ♂ bis 5.2 mm lang, ♀ bis 6.5 mm lang.

Diagnostische Merkmale: Telson wie bei *Ch. cellaria* gerundet. Pleopoden-Exopodit I ♂ mit kurzem gerundetem Innenlappen (Abb. 18, 19), Endopodit I ♂ sehr schlank (Abb. 20).

Bemerkungen:

Obwohl *Chaetophiloscia attica* nur nach ♀♀ aufgrund der Färbung geschrieben wurde, scheinen die neueren ♂♂-Funde einen eigenständigen Art-Status zu belegen. Es könnte sich allerdings auch um eine bestimmte Art von Mißbildungen bei *cellaria*-♂♂ handeln. Sichere Erkenntnisse lassen sich nur durch das Auffinden weiterer ♂♂-Serien gewinnen.

Chaetophiloscia elongata (Dollfus, 1884)

Philoscia elongata: DOLLFUS 1896: 586 (Bestimmung nicht gesichert).
Philoscia (Chaetophiloscia) elongata: ARCANGELI 1934: 52 (♀♀).
Chaetophiloscia elongata: STROUHAL 1929*a*: 66 (♀♀); 1929*b*: 41 (♀♀); 1936*a*: 159 (♂♀); 1936*b*: 197 (♀); 1936*c*: 73, Fig. 5-6 (♂♀); 1937*a*: 128 (♀); 1937*b*: 207 (♀); 1939: 176; 1942: 148; 1954: 576 (partim); 1966: 271 (partim). SCHMALFUSS 1979: 14; 1981: 14; 1985: 10.
Chaetophiloscia sicula (non Verhoeff, Verwechslung): SCHMALFUSS 1975: 35.

Untersuchtes Material (nur Proben mit ♂♂ berücksichtigt):

1♂, 2♀♀, Ionische Insel Kerkira (Korfu), Sidari, Kulturland, leg. Schawaller & Scheuern 21.IV.1981 (SMNS 1397).

1♂, 6♀♀, Ionische Insel Kefallinia, Argostoli, leg. Hauser 1.IV.1971 (MHNG).

1♂, 4♀♀, Ionische Inseln Strofadhes (ca. 45 km S Zakinthos), Insel Stamfani, leg. Pieper 14.IX.1980 (SMNS 1343).

3♂♂, 3♀♀, NW-Griechenland, Nomos Thesprotia, Pseka-See, leg. Vigna 5.XI.1974 (SMNS 2151).

1♂, 1♀, Mittelgriechenland, Nomos Fokis, 5 km NE Efpalio (E Nafpaktos), leg. Baehr 20.V.1983 (SMNS 2004).

1♂, 2♀♀, Vorii Sporadhes (Nord-Sporaden), Insel Alonisos, Kulturland oberhalb Patitiri, an Quelle, leg. Schmalfuss 17.V.1979 (SMNS 1109, SCHMALFUSS 1981).

1♂, 7♀♀, N-Griechenland, Nomos Pieria, 1 km E Agathupolis, Salzwiesen, leg. Baehr 2.V.1983 (SMNS 1995).

2♂♂, 14♀♀, N-Griechenland, Nomos Pieria, Pidhnas, Salinen, leg. Baehr 5.V.1983 (SMNS 1999).

1♂, 5♀♀, N-Griechenland, Thessaloniki, leg. Martens 15.III.1963 (SMNS 1519, SCHMALFUSS 1979 als *Ch. sicula*).

15 Ex., N-Griechenland, Khalkidhiki, Stavros, Strand, leg. Osella 22.VII.1983 (MCSNV).

1♂, 2♀♀, N-Griechenland, SW Dhrama, Angitis-Ufer, leg. Schmalfuss 20.IX.1988 (SMNS 2199).

2♂♂, N-Griechenland, Pangeon-Gebirge, Akrovuni, 1000 m, leg. Osella 20.VII.1983 (SMNS 2087, MCSNV).

1♂, 5♀♀, N-Griechenland, Nestos-Delta bei Keramoti, leg. Schmalfuss 3.V.1986 (SMNS 2126).

1♂, Ägäis, Insel Rodhos, Kalavardha, leg. Pauli & Schmalfuss 21.IV.1981 (SMNS 1388).

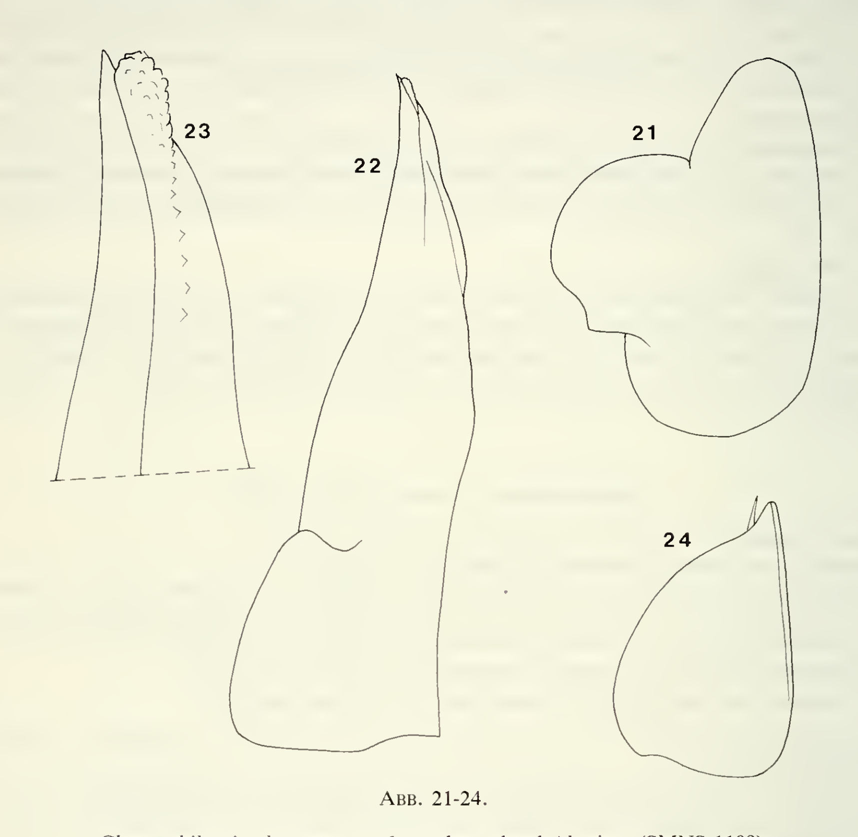


ABB. 21-24.

Chaetophiloscia elongata, ♂, 6 mm lang, Insel Alonisos (SMNS 1109).
Abb. 21: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 22: Pleopoden-Endopodit I; Abb. 23: Spitze des Pleopoden-Endopoditen I; Abb. 24: Pleopoden-Exopodit V.

Weitere gesicherte griechische Funde:

Ionische Insel Kerkira (Spartilla, Kerkira-Stadt, Potamos, Gasturi, „Aleanone", „Hagias Mathias", Kalikhiopulo, STROUHAL 1936c).

Mittelgriechenland, Umgebung Arta (Petrovuni, STROUHAL 1954).

Verbreitung: Küstenländer des nördlichen Mittelmeeres von Nordspanien bis Syrien, außerdem aus Algerien bekannt (VANDEL 1962: 496). In Frankreich wird die nördliche Verbreitungsgrenze durch die 5°C-Januar-Isotherme gebildet. Griechische Funde s. Karte Abb. 43.

Färbung: Braun mit hellen Muskelflecken, auf den Pereon-Epimeren je eine dunkelbraune Fleckenreihe, die *Ch. elongata* von allen anderen griechischen Arten der Gattung unterscheidet. Es gibt jedoch aberrante Exemplare, bei welchen diese Fleckenreihe nicht deutlich ausgeprägt ist.

Körpermaße: ♂ bis 7 mm lang, ♀ bis 10 mm lang.

Diagnostische Kennzeichen: Telson in der Regel mit akut-winkeliger Spitze. Pleopoden-Exopodit I ♂ mit großem, breit gerundetem Innenlappen, der vom Außenteil durch einen Einschnitt getrennt ist (Abb. 21). Endopodit I ♂ sich zum Ende hin langsam verschmälernd, an der Spitze median mit kleiner rundlicher Protuberanz (Abb. 22, 23). Exopodit V ♂ ohne verlängerte Spitze (Abb. 24).

Bemerkungen: STROUHAL hat seit 1954 *Ch. leucadia* für eine Jugendform von *elongata* gehalten (s. dort).

Chaetophiloscia leucadia Strouhal, 1936

?*Philoscia elongata* var. *palustris:* VERHOEFF 1901*a*: 146.
Chaetophiloscia leucadia: STROUHAL 1936*a*: 160, Fig. 11-12; 1936*c*: 74.
Chaetophiloscia elongata (non Dollfus, partim): STROUHAL 1954: 577; 1966: 271. SCHMALFUSS 1985: 10.

Untersuchtes Material:

68 Ex., Ionische Insel Kerkira (Korfu), Pantokrator-Massiv, Eingang zur Höhle ,,Katsaba", 650 m, leg. Hauser 12.V.1974 (MHNG, 2♂♂, 3♀♀: SMNS 2201).

1♂, 1♀, Ionische Insel Paxi S Kerkira, Gaios, Steineichen-Wald, leg. Schawaller & Scheuern 17.IV.1981 (SMNS 1424, SCHMALFUSS 1985 als *Ch. elongata*).

1♂, 4♀♀, Ionische Insel Paxi, Lakka, Olivenhaine, leg. Schawaller & Scheuern 18.IV.1981 (SMNS 1425, SCHMALFUSS 1985 als *Ch. elongata*).

1♂, Ionische Insel Lefkas, Frini, unter Quercus, leg. Hauser 27.III.1971 (MHNG).

2♂♂, 4♀♀, Ionische Insel Kefallinia, Sami, Macchie (*Quercus ilex* und *coccifera, Arbutus, Pistacia*), leg. Hauser 11.IV.1970 (MHNG, 1♂, 1♀: SMNS 2190).

1♂, Insel Kefallinia, Sami, unter *Juniperus phoenicea, Pistacia lentiscus, Arbutus,* leg. Hauser 12.IV.1970 (MHNG).

1♂, Insel Kefallinia, Agona, unter *Quercus coccifera,* leg. Hauser 9.IV.1970 (MHNG).

3♂♂, Ionische Insel Zakinthos, Vrakhonias-Massiv, Höhlen ,,Megali Spilia" und ,,Briba", leg. Hauser 15.V.1974 (MHNG).

11 Ex., W-Griechenland, bei Agrinio, leg. Hauser 9.V.1974 (MHNG).

Weitere griechische Funde:

Insel Lefkas (Frini und Kaligoni, STROUHAL 1936*a*).

W-Griechenland, Petrovuni bei Arta (STROUHAL 1954 als *Ch. elongata*).

Verbreitung: Nur von den genannten westgriechischen Fundorten bekannt (Abb. 44).

Färbung: Sehr ähnlich derjenigen von *Ch. cellaria.*

Körpermaße: ♂ bis 5 mm, ♀ bis 8.5 mm lang.

Diagnostische Merkmale: Pleopoden-Endopodit I ♂ mit großem, breit gerundetem Hinterlappen, im Gegensatz zu *Ch. elongata* außen ohne Einschnitt (Abb. 26). Endopodit I ♂ im letzten Viertel abrupt verschmälert, der verschmälerte Endteil parallelseitig und winkelig nach außen abgebogen (Abb. 27, 28). Exopodit V ♂ ohne verlängerte Spitze (Abb. 29). Die Telsonspitze ist variabel, bei manchen Tieren mehr oder weniger gerundet, bei manchen zugespitzt.

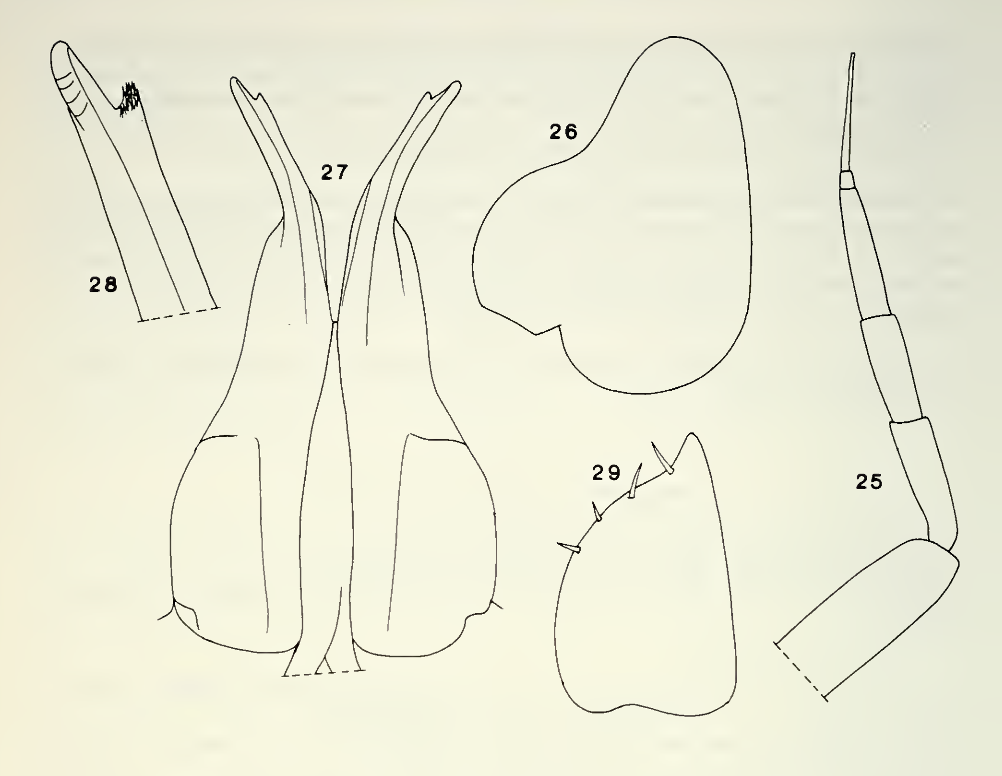


ABB. 25-29.

Chaetophiloscia leucadia, ♂, 4.5 mm lang, Insel Kefallinia (SMNS 2190).
Abb. 25: Antennengeißel; Abb. 26: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 27: Pleopoden-Endopodite I; Abb. 28: Spitze des Pleopoden-Endopoditen I; Abb. 29: Pleopoden-Exopodit V.

Bemerkungen:

STROUHAL beschrieb 1936 *Ch. leucadia* aufgrund der von *Ch. elongata* abweichenden Pleopoden-Endopoditen I ♂ von der Insel Lefkas. 1954 meldet STROUHAL zwei *elongata*-♂♂ von Arta, wovon das größere die für *elongata* charakteristischen Endopodite besitzt, das kleinere (5 mm) jedoch die *leucadia*-Endopodite aufweist. Aufgrund dieses syntopischen Vorkommens hielt STROUHAL daraufhin *leucadia* für die Jugendform von elongata. Ich kann dieser Auffassung nicht zustimmen, da die *leucadia*-Pleopoden eine sehr differenzierte Ausprägung besitzen, konstante Färbungsunterschiede zwischen diesen beiden Formen bestehen und in den hier untersuchten Proben mit *leucadia*-♂♂ auch adulte ♀♀ mit Marsupium vorliegen. Außerdem zeigen alle untersuchten *Chaetophiloscia*-♂♂ von 5 mm Körperlänge adulte Merkmale, und das Vorkommen von *leucadia* deckt sich nicht mit demjenigen von *elongata,* sondern ist auf Westgriechenland beschränkt. *Ch. leucadia* muß daher als eigenständige Art betrachtet werden.

Chaetophiloscia hastata Verhoeff, 1929

Chaetophiloscia hastata: DALENS 1973*a*: 123, Fig. 1-5; 1974: 308. SCHMALFUSS 1979: 15.

Eine vollständige Bibliografie von *Ch. hastata* findet sich bei STROUHAL 1968: 311.

Untersuchtes Material

GRIECHENLAND:

1♂, 2♀♀, N-Griechenland, Arsakli bei Thessaloniki, Bachufer, leg. Kühnelt 23.IV.1960 (SMNS 1684, SCHMALFUSS 1979).

12 Ex., NE-Griechenland, W Xanthi, Nestos-Schlucht bei Toxotes, Quelle, leg. Schmalfuss 22.IX.1988 (SMNS 2193).

1♂, NE-Griechenland, 1 km W Alexandhrupolis, leg. Kinzelbach et alii 1.IV.1977 (SMNS 1787, SCHMALFUSS 1979).

2♂♂, 3♀♀, NE-Griechenland, Avas-Schlucht 10 km N Alexandhrupolis, Bach mit Platanen, leg. Schmalfuss 29.IV.1986 (SMNS 2128).

TÜRKEI:

9 Ex., SW-Türkei, 60 km SSW Antalya, „Olympos", leg. Rähle 1.X.1986 (SMNS 11221).

SOWJETUNION:

14 Ex., USSR, Aserbeidschan, Baku, Djerambatan, leg. Golovatch & Martens 21.V.1981 (ZMM, 4 Ex.: SMNS 13011).

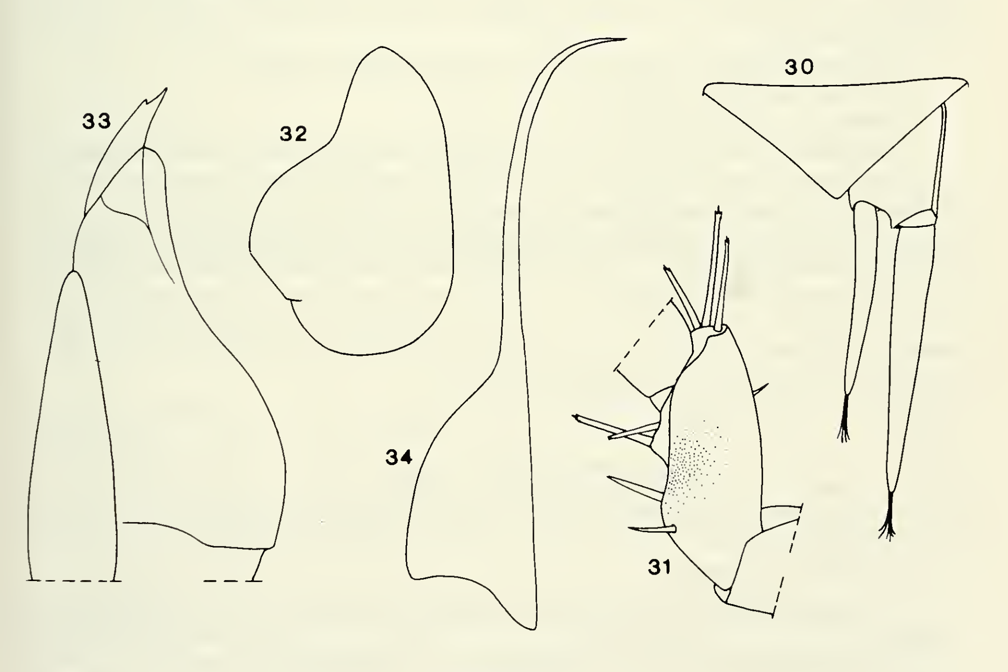


ABB. 30-34.

Chaetophiloscia hastata, ♂, 6.3 mm lang, Alexandhrupolis (SMNS 1787).

Abb. 30: Telson und Uropod; Abb. 31: Merus VII; Abb. 32: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 33: Pleopoden-Endopodit I; Abb. 34: Pleopoden-Exopodit V.

1 ♂, 1 ♀, USSR, Aserbeidschan, 120 km W Baku, oberhalb Akhsu, 900 m, ,,*Quercus* shrub'', leg. Golovatch & Martens 22.V.1981 (ZMM).

43 Ex., USSR, Aserbeidschan, Nabran 30 km W Khachmas, ,,*Quercus, Carpinus, Acer* etc. forest, litter and under bark'', leg. Golovatch & Eskov 21.-22.IV.1987 (ZMM).

Weitere griechische Fundorte:

NE-Griechenland, Lagune von Lagos (Dalens 1973*a*).

Verbreitung: Bisher bekannt aus Italien (Ancona: Verhoeff 1928: 165; Viterbo, Civitavecchia: Verhoeff 1931: 552; Pesaro, San Marino, ,,Isernia'', ,,Pescolanciano'': Verhoeff 1933: 46; Prov. Forli: Arcangeli 1926: 42 als *Philoscia elongata;* Venezia: Arcangeli 1938: 4, 9), ,,Istrien'' (,,Porto Rose'': Arcangeli 1923: 1 als *Philoscia elongata*), Jugoslawien (Insel ,,Cherso''=Cres: Verhoeff 1938: 124), Rumänien (Constanta: Radu 1960: 271), Bulgarien (Euxinograd: Verhoeff 1929: 133; Varna und weitere bulgarische Fundorte: Andreev 1972: 185), Türkei (Istanbul: Verhoeff 1941: 252), Zypern (Pafos, 1300 m: Vandel 1965: 821), Sowjetunion (Kaukasus, Schwarzmeerküste, Sotschi: Verhoeff 1933*b*: 108), Irak (Baghdad: Frankenberger 1939: 30).

Für die Angabe ,,Palästina'' bei Strouhal 1968: 311 und bei Vandel 1965: 821 konnte ich keinen Nachweis finden. Auch in umfangreichen Aufsammlungen, die mir aus Israel vorliegen, ist die Art nicht vertreten. Bei den Angaben für Libyen (Cirenaica) bei Arcangeli 1938: 4 geht aus dem Text nicht eindeutig hervor, ob es sich um *Ch. hastata* oder um die von Arcangeli als konspezifisch erachtete *Ch. elongata* handelt. Die mit einem Fragezeichen versehene Angabe ''Ägäis'' bei Strouhal 1968, die sich auf eine Spekulation Verhoeffs (1941: 252) gründet, konnte bisher nicht durch ♂♂-Funde bestätigt werden.

Griechische Funde s. Karte Abb. 44, Gesamtverbreitung Abb. 45.

Färbung: Ähnlich *Ch. cellaria.*

Körpermaße: ♂ bis 8 mm, ♀ bis 10 mm lang.

Diagnostische Kennzeichen: Das ♂ ist unverwechselbar durch enorm verlängerte Pleopoden-Endopodite II und Exopodite V. Der Endopodit II ist rund dreimal so lang wie der Exopodit II und peitschenförmig dünn, sehr viel dünner als in der Abbildung bei Dalens 1973*a* (Fig. 3) dargestellt. Die peitschenförmige Verlängerung des Endopoditen II ist in der halbrohrförmigen Verlängerung des Exopoditen V (Abb. 34) median eingelegt, diese Verlängerung des Exopoditen V ist nach ventral abgebogen. In situ überragen der Endopodit II und der Exopodit V die Uropoden-Exopodite. Pleopoden-Exopodit I s. Abb. 32, Endopodit I s. Abb. 33, Merus VII s. Abb. 31, Telson und Uropod s. Abb. 30. Carpus I ♂ verbreitert, vgl. Dalens 1973*a*, (Fig. 1).

Chaetophiloscia sicula Verhoeff, 1908

Chaetophiloscia sicula: Dalens 1968: 85; 1973*b*: 977; 1975: 249. Schmalfuss 1979: 15.
non: *Chaetophiloscia sicula:* Vandel 1958: 82. Schmalfuss 1972*a*: 42; 1975: 35.

Untersuchtes Material:

1 ♂, Pleopoden-Präparat, Griechenland, Evvia (Euböa), Krokidhia, III.1967 (Vandel-Kollektion Toulouse).

1 ♂, Pleopoden-Präparat, Evvia, Ayios, III.1967 (Vandel-Kollektion Toulouse).

1 ♂, 11 ♀♀, Mittelgriechenland, Attiki (Attika), 70 km SE Lamia, Macchie, leg. Schmalfuss 25.IV.1987 (SMNS 2154).

Weitere griechische Funde:

Evvia: Keramu und ,,Hagios Iason'' (Dalens 1968).

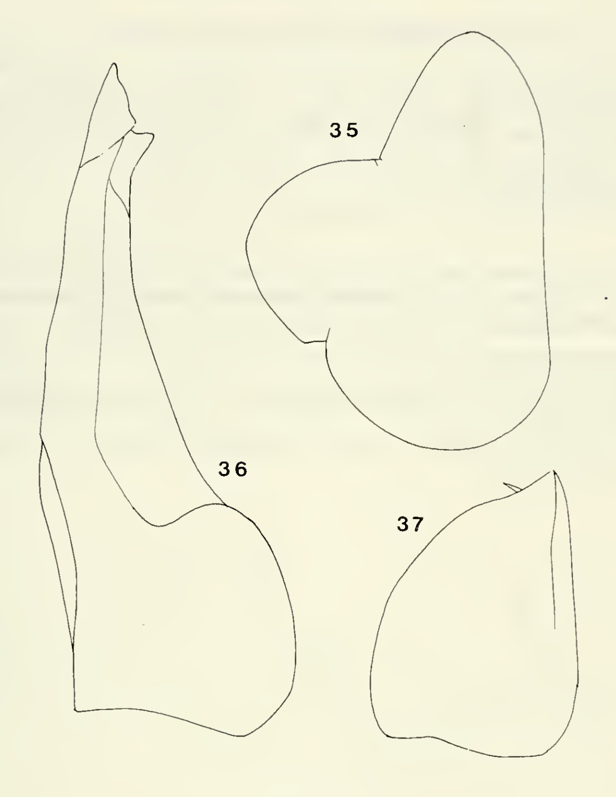


ABB. 35-37.

Chaetophiloscia sicula, ♂, 4 mm lang, 70 km SE Lamia (SMNS 2154).
Abb. 35: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 36: Pleopoden-Endopodit I; Abb. 37: Pleopoden-Exopodit V.

Die Angaben für Kreta (VANDEL 1958, SCHMALFUSS 1972*a*) und Thessaloniki (SCHMALFUSS 1975) sind Fehlbestimmungen und beziehen sich auf andere *Chaetophiloscia*-Arten.

Verbreitung: Die Art ist aus S-Frankreich, Korsika, Italien, Sizilien und von den hier genannten griechischen Fundorten bekannt. Griechische Funde s. Karte Abb. 44.

Färbung: Wie *Ch. cellaria.*

Körpermaße: Die hier untersuchten Tiere sind maximal 4 mm (♂) und 6.5 mm (♀) lang; VANDEL 1962: 496 gibt für Frankreich 5 mm (♂) und 8 mm (♀) an.

Diagnostische Merkmale: Die Art ist in erster Linie durch die differenzierte Ausprägung des Pleopoden-Endopoditen I ♂ gekennzeichnet (Abb. 36). Exopodite I und V s. Abb. 35, 37. Telsonende variabel, spitz bis gerundet.

Chaetophiloscia lagoi (Arcangeli, 1934)

Philoscia (Chaetophiloscia) Lagoi: ARCANGELI 1934: 54, Fig. 16-25; 1937: 85.
Chaetophiloscia lagoi: STROUHAL 1968: 311, Abb. 1-17. SCHMALFUSS 1972*b*: 577; 1979: 15.
?*Chaetophiloscia solerii* (non Arcangeli, 1937): SCHMALFUSS 1972*b*: 577, Abb. 22-23 (♀♀); 1979: 16 (♀♀).

Untersuchtes Material

ZYPERN:

2♂♂, 3♀♀, SW-Zypern, Pafos, leg. Grimm & Rachinsky XII.1988 (SMNS 11301).
2♂♂, 2♀♀, W-Zypern, 7 km SW Polis, leg. Grimm & Rachinsky 11.XII.1988 (SMNS 11302).
2♂♂, N-Zypern, Kirne (=Kirenia), leg. Liebegott 25.XII.1985 (SMNS 11211).

ISRAEL (Erstnachweise):

2♂♂, 11♀♀, Israel, Haifa, oberhalb Technion, Macchie, leg. Schawaller & Schmalfuss 8.II.1987 (SMNS 11299).

3♂♂, 6♀♀, Israel, Unter-Galiläa, 15 km NW Nazareth, Ha Solelim, leg. Schawaller & Schmalfuss 7.II.1987 (SMNS 11292).

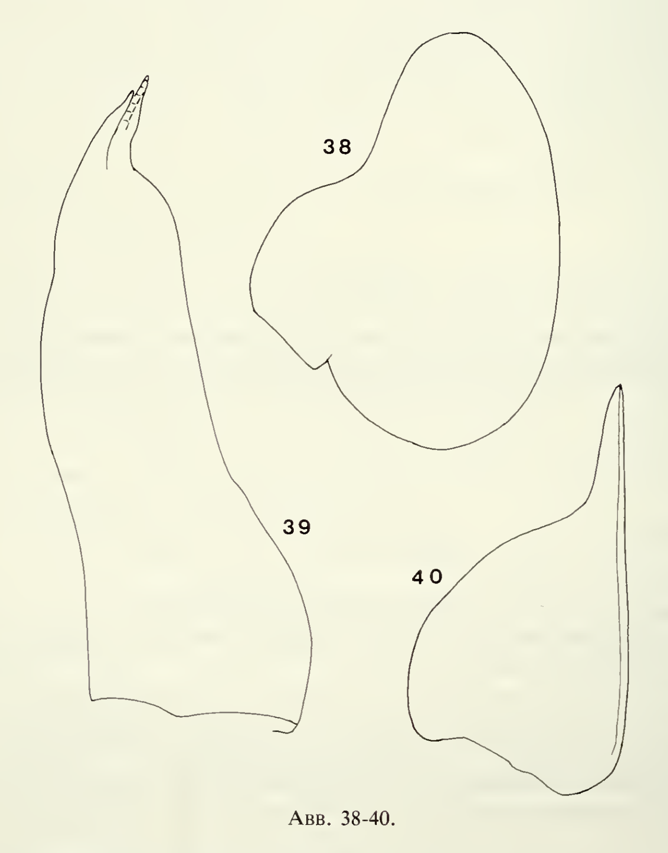


ABB. 38-40.

Chaetophiloscia lagoi, ♂, 4.5 mm lang, Zypern (SMNS 11301).
Abb. 38: Pleopoden-Exopodit I; Abb. 39: Pleopoden-Endopodit I; Abb. 40: Pleopoden-Exopodit V.

2♂♂, Israel, Unter-Galiläa, SE Haifa, Allonim, Eichenwald, leg. Schawaller & Schmalfuss 7.II.1987 (SMNS 11293).

Griechische Funde:

Ägäis, Insel Rodhos („Monte S. Stefano", „S. Silvano", ARCANGELI 1937).

Der Typenfundort „Nixi" (ARCANGELI 1934) konnte nicht lokalisiert werden.

Verbreitung: Die Art ist bekannt von der griechischen Insel Rodhos, von Zypern („Yermasoyia", STROUHAL 1968, und obengenannte Funde) und aus Israel (obengenannte Funde), s. Karte Abb. 46.

Färbung: *Ch. lagoi* ist die am stärksten gefleckte *Chaetophiloscia*-Art, meist besitzt auch das Pleon unregelmäßige Muskelansatzflecken.

Körpermaße: ♂ maximal 5 mm lang, ♀ maximal 8.5 mm lang.

Diagnostische Merkmale: Die beiden letzten Glieder des Antennenstammes beim ♂ verdickt. Pleopoden I ♂ s. Abb. 38-39, Pleopoden-Exopodit V mit verlängerter Spitze (Abb. 40). Zahlreiche Abbildungen finden sich bei ARCANGELI 1934 und STROUHAL 1968.



ABB. 41.

Griechische Fundorte von *Chaetophiloscia cellaria*.



ABB. 42.

Fundorte von *Chaetophiloscia attica*.



ABB. 43.

Griechische Fundorte von *Chaetophiloscia elongata.*



ABB. 44.

Griechische Fundorte von *Chaetophiloscia leucadia, Ch. hastata* und *Ch. sicula.*



Abb. 45.

Gesamtverbreitung von *Chaetophiloscia hastata*.



ABB. 46.

Gesamtverbreitung von *Chaetophiloscia lagoi*.

LITERATUR

ANDREEV, S. 1972. Beitrag zur Kenntnis der Landasseln in Bulgarien. II (Isopoda Oniscoidea) [Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung]. *Bull. Inst. Zool. Mus. Acad. bulg. Sc.* 34: 177-188.

ARCANGELI, A. 1923. Caratteri sessuali secondari e conformazione dell'apparato copulatore di *Philoscia elongata* Dollf. nel periodo riproduttivo. *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Univ. Torino* 38: 1-7 + Tavola 1.

— 1926. Contributo alla conoscenze della fauna isopodologica delle terre circonstanti all'alto Adriatico. *Atti Mus. civ. Storia nat. Trieste* 11: 1-62.

— 1929. Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo. Isopodi. *Arch. zool. ital.* 13: 259-268.

— 1934. Nuovi contributi alla conoscenze della fauna delle isole dell'Egeo. III. Isopodi terrestri. *Boll. Lab. Zool. gen. agr.* 28: 37-69.

— 1937. Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo. VIII. Isopodi terrestri (2*a* nota). Boll. Lab. Zool. gen. agr. 30: 75-86.

— 1938. *Philoscia elongata* Dollf. e *Chaetophiloscia hastata* Verh. appartengono alla stessa specie (Crostacei Isopodi terrestri). Dimostrazione sperimentale. *Atti Accad. Sc. Torino* 73: 1-5.

DALENS, H. 1968. Intersexualité dans des populations grecques de *Chaetophiloscia* (Isopoda, Oniscoidea, Oniscidae). *Biol. gallo-hellenica* 1: 85-91.

— 1973*a*. Notes sur la biologie et la systématique de l'isopode terrestre Chaetophiloscia hastata Verhoeff 1928. *Biol. gallo-hellenica* 5: 123-129.

— 1973*b*. Stérilité apparue chez l'Oniscoide *Chaetophiloscia sicula* Verhoeff au cours de croisements entre lignées d'origine géographiques différentes. *Comptes rendus Acad. Sc. Paris* 276, Sér. D: 977-979.

— 1974. Phénotype albinos chez l'Oniscoide *Chaetophiloscia hastata* Verhoeff (Crustacea, Isopoda). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 110: 308-310.

— 1975. L'intersexualité dans le genre *Chaetophiloscia* (Isopoda Oniscoidea). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 111: 247-254.

DOLLFUS, A. 1896. Land-Isopoden der Balkanregion (Bosnien, Hercegovina, Serbien und Insel Corfu) im Landesmuseum zu Sarajevo. *Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg.* 4: 583-586.

FRANKENBERGER, Z. 1939. Sur quelques Isopodes de la Mésopotamie. *Sb. ent. Odd. nar. Mus. Praze* 17: 23-31.

KANELLIS, A. 1946. [I panida ton ellinikon spileon] [Griechisch]. *To Vuno* 1946: 32-36.

RADU, V. G. 1960. Specii de Filosciide (Izopode terrestre) in fauna Republicii Populare Romine. *Studii Cerc. stiint. Cluj* 11: 269-275.

REMY, P. 1951. Description des grottes de Macédoine grecque. *Ann. Spéléol.* 6: 107-118.

SCHMALFUSS, H. 1972*a*. Die Isopoden von Kreta. *Biol. gallo-hellenica* 4: 33-60.

— 1972*b*. Die Isopoden der Inseln Rhodos und Karpathos (Südostägäis). *Zool. Jahrb. Syst.* 99: 561-609.

— 1975. Neues Isopoden-Material aus Griechenland. *Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt.* I, 184: 27-66.

— 1979. Revidierte Check-list der Landisopoden (Oniscoidea) Griechenlands. *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, Nr. 331: 1-42.

— 1981. Die Isopoden der Nördlichen Sporaden (Ägäis). *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, Nr. 343: 1-24.

— 1985. Zwei bemerkenswere neue Landisopoden-Arten von der griechischen Insel Paxí. *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, Nr. 380: 1-11.

Schmalfuss & Schawaller, W. 1984. Die Fauna der Ägäis-Insel Santorin. Teil 5. Arachnida und Crustacea. *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, Nr. 371: 1-16.

Strinati, P. 1955. Recherches biospéologiques en Attique. *Stalactite* 5: 7-9.

Strouhal, H. 1929*a*. Die Landisopoden des Balkans. 3. Beitrag: Südbalkan. *Zeitschr. wiss. Zool.* 133: 57-120.

— 1929*b*. Über neue und bekannte Landasseln des Südbalkans im Berliner Zoologischen Museum. *Sitz. ber. Ges. naturforsch. Freunde Berlin* 1929: 37-80.

— 1936*a*. Zoologische Forschungsreise nach den Ionischen Inseln und dem Peloponnes. XVII. Teil. Isopods terrestria, I: Ligiidae, Trichoniscidae, Oniscidae, Porcellionidae. *Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl.,* Abt. I, 145: 153-177.

— 1936*b*. Die von Prof. Dr. Franz Werner in Griechenland und auf den ägäischen Inseln gesammelten Landisopoden. *Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl.,* Abt. I, 145: 195-200.

— 1936*c*. Die Landasseln der Inseln Korfu, Levkas und Kephalonia. *Acta Inst. Mus. zool. Univ. athen.* 1: 53-111.

— 1937*a*. Neue Oniscoidea des Südbalkans. Zool. Anz. 117: 119-129.

— 1937*b*. Isopodi terrestri Aegaei. *Acta Inst. Mus. zool. Univ. athen.* 1: 198-262.

— 1938. Oniscoidea Peloponnesi. *Acta Inst. Mus. zool. Univ. athen.* 2: 1-56.

— 1939. Zoologische Ergebnisse einer von Professor Dr. Jan Versluys geleiteten Forschungsfahrt nach Zante. Isopoda. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 88/89: 173-188.

— 1954. Zoologische Studien in West-Griechenland. IV. Teil. Isopoda terrestria, I: Ligiidae, Trichoniscidae, Oniscidae, Porcellionidae, Squamiferidae. *Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl.,* Abt. I, 163: 559-601.

— 1966. Ein weiterer Beitrag zur Süßwasser- und Landasselfauna Korfus. *Sitz. ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl.,* Abt. I, 175: 257-315 + Tafeln 1-6.

— 1968. Die Landisopoden der Insel Zypern. *Ann. naturhist. Mus. Wien* 72: 299-387.

Theodorides, J. 1960. Quelques Arthropodes de Grèce et leurs parasites. *Vie Milieu* 11: 321-323.

Vandel, A. 1946. Isopodes terrestres récoltés par M. le Professeur P. Remy au cours de ses voyages dans les régions balkaniques. *Ann. Sc. nat., Zool.,* 11e sér. 8: 151-194.

— 1955. Isopodes terrestres récoltés dans les grottes de l'Attique par M. Pierre Strinati. *Notes biospéol.* 10: 51-61.

— 1958. Isopodes récoltés dans les grottes de la Crète par le docteur K. Lindberg. *Notes biospéol.* 12: 81-101.

— 1959. La faune isopodique cavernicole de la Grèce continentale. *Notes biospéol.* 13: 131-140.

— 1962. *Faune de France. 66. Isopodes terrestres (Deuxième Partie),* pp. 417-931; *Paris.*

— 1964. Les Isopodes cavernicoles récoltés en Grèce par le docteur H. Henrot. *Ann. Spéléol.* 19: 729-740.

— 1965. La faune isopodique de l'île de Chypre. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.,* 2e sér., 36: 818-830.

— 1969. Le mâle de *Chaetophiloscia attica* (Verhoeff). *Biol. gallo-hellenica* 2: 13-17.

Verhoeff, K. 1901*a*. Über paläarktische Isopoden (5. Aufsatz). *Zool. Anz.* 24: 135-149.

— 1901*b*. Über paläarktische Isopoden (7. Aufsatz). *Zool. Anz.* 24: 403-408, 417-421.

— 1908*a*. Neue Isopoden-Gattungen. *Zool. Anz.* 33: 520-525.

— 1908*b*. Über Isopoden: 15. Aufsatz. *Arch. Biontol.* 2: 335-387.

— 1923. Zur Kenntnis der Landasseln Palästinas. *Arch. Naturgesch.,* Abt. A, 89: 206-231.

— 1928. Über alpenländische und italienische Isopoden. *Zool. Jahrb. Syst.* 56: 93-172.

— 1929. Über Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. II. Teil. *Mitt. naturwiss. Inst. Sofia* 2: 129-139.

— 1931. Über Isopoda terrestria aus Italien. *Zool. Jahrb. Syst.* 60: 489-572 + Tafeln 6-8.

— 1933*a*. Zur Systematik, Geographie und Ökologie der Isopoda terrestria Italiens und über einige Balkan-Isopoden. *Zool. Jahrb. Syst.* 65: 1-64.

— 1933*b*. Neue Isopoda terrestria aus Mexico und dem Mediterrangebiet. *Zool. Anz.* 103: 97-119.

— 1938. Zur Kenntnis der Gattung *Porcellio* und über Isopoda Oniscoidea der Insel Cherso. *Arch. Naturgesch., N.F.,* 7: 97-136.

— 1941. Über Land-Isopoden aus der Türkei. *Istanbul Univ. fen Fak. Mec.,* Ser. B, 4: 223-276.